

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-333271  
(43)Date of publication of application : 17.12.1996

(51)Int.Cl. A61K 35/78  
A62B 18/02  
A62D 9/00

(21)Application number : 07-141513

(71)Applicant : MATSUSHITA SEIKO CO LTD  
MITSUI NORIN KK

(22)Date of filing : 08.06.1995

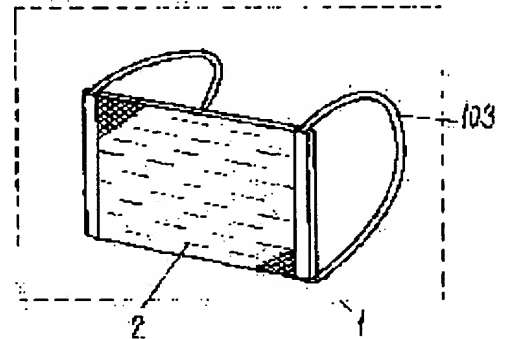
(72)Inventor : NASHIMOTO KAZUO  
TASHIRO YOSHIKAZU  
HARA MASAHIKO

## (54) ANTIVIRAL MASK

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To easily obtain on an industrial scale a mask maintaining high catching performance, capable of deactivating virus and preventing the virus from scattering again, by attaching a tea extract component onto nonwoven fabric.

**CONSTITUTION:** This mask is made up of nonwoven fabric 2 with tea extract component attached thereto and a pair of strings 103 stuck on the selvages of the nonwoven fabric. The nonwoven fabric 2 is produced by the following process: an extract component separated and purified from a green tea or black tea component is dissolved in pure water, and nonwoven fabric is immersed in the resultant aqueous solution and then lightly dehydrated and dried.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.10.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.04.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-06750

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 26.04.2001

[Date of extinction of right]



\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The antiviral mask which consists of a nonwoven fabric which installed the brown extract component.

[Claim 2] The antiviral mask which consists of an electret filter which installed the brown extract component.

[Claim 3] The antiviral mask according to claim 1 or 2 which comes to prepare a white nonwoven fabric in the preceding paragraph.

[Claim 4] The antiviral mask according to claim 1, 2, or 3 which becomes considering a brown extract component as tea polyphenol.

[Claim 5] The antiviral mask according to claim 1, 2, 3, or 4 which comes to prepare an odor removal filter in the latter part.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention carries out high uptake of the virus which is floating in air, it carries out inactivation of the virus which carried out uptake, prevents that a virus with infectivity goes into the body, and relates to the antiviral mask which prevents cold.

[0002]

[Description of the Prior Art] People have brought about epidemic by air borne infection or droplet infection in the place in which it gathers mostly, uptake of the influenza virus which is a pathogenic virus of cold is carried out, it carries out inactivation of this influenza virus, it prevents that a virus with infectivity goes into the body in recent years, and development of the antiviral mask which prevents cold is demanded.

[0003] Conventionally, there is virus inactivation by UV irradiation as an approach of carrying out inactivation of the virus.

[0004] Moreover, it is thought that the magnitude of a virus is very as small as about 0.1 micrometers, and a virus is floating while having melted into moisture, dust, etc. or adhering. Therefore, as drawing 5 shows conventionally, when the mask 101 consisted of a nonwoven fabric 102 and a string 103 which hooks on a lug and the high efficiency filter, the neutral ability filter, and the electret filter were used for the nonwoven fabric 102 not to mention the HEPA filter like a mask 101, it can carry out uptake of the virus.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By such conventional approach, although it was possible to have carried out uptake of the virus, a virus with infectivity existed in the filter, and a virus was sprinkled by the cough, a sneeze, etc., it was sufficient, and the technical problem that it went into the body by breathing etc. occurred.

[0006] Moreover, the technical problem that it was difficult to use for the usual mask to the body like ultraviolet rays since it is harmful occurred.

[0007] Moreover, although it was possible to have carried out uptake to the nonwoven fabric 102 of a mask 101, the technical problem that a re entrainment might be carried out while it increased on the nonwoven fabric 102 and a virus had had infectivity, when there was an useful cell etc. occurred.

[0008] Moreover, the technical problem that a virus with the infectivity by which uptake was carried out to the mask 101 by the cough, a sneeze, etc. might disperse occurred after equipping with a mask 101.

[0009] This invention solves the above-mentioned technical problem, can do manufacture easily industrially, carries out inactivation of the virus by which uptake was carried out to the nonwoven fabric, and sets it as the 1st purpose to offer the antiviral mask which prevents that a virus with infectivity goes into the body, and prevents cold.

[0010] The 2nd purpose is offering the antiviral mask made to prevent scattering of the virus which raises the uptake engine performance and has infectivity.

[0011] The 3rd purpose is offering the antiviral mask which clarified the exchange stage and life of a mask by making a mask front face into white.

[0012] The 4th purpose is offering the antiviral mask which carries out inactivation of the virus in which carried out separation purification of the tea polyphenol from the brown extract component, and uptake's was carried out to the mask by the inactivation agent of a more effective virus.

[0013] The 5th purpose is forming a deodorant and is offering the antiviral mask which prevented the smell of a brown extract component and made ozostomia no odor.

[0014]

[Means for Solving the Problem] The 1st means for attaining the 1st purpose of this invention is

considered as a configuration from the nonwoven fabric which installed the brown extract component.

[0015] Moreover, the 2nd means for attaining the 2nd purpose installs a brown extract component in an electret filter.

[0016] Moreover, the 3rd means for attaining the 3rd purpose prepares a white nonwoven fabric in the preceding paragraph.

[0017] Moreover, the 4th means for attaining the 4th purpose uses a brown extract component as tea polyphenol.

[0018] Moreover, the 5th means for attaining the 5th purpose prepares an odor removal filter in the latter part.

[0019]

[Function] By the configuration of the 1st means of this invention, inactivation of the virus can be carried out with the nonwoven fabric which installed the brown extract component, and cold can be prevented.

[0020] Moreover, by the configuration of the 2nd means, the uptake engine performance can be raised in the property of permanent electrification of an electret, and scattering from a mask can be prevented.

[0021] Moreover, by the configuration of the 3rd means, by having carried out uptake of the dust, it is change of the color of the front face of a white nonwoven fabric, and the exchange stage of a mask can be clarified.

[0022] Moreover, by the configuration of the 4th means, a brown extract component can be manufactured easily still more industrially, using tea polyphenol as a virus inactivation agent, and the inactivation engine performance of a virus can be raised.

[0023] Moreover, the smell from a mask and the smell of the air which breathes can be made into no odor by forming a deodorant by the configuration of the 5th means.

[0024]

[Example] Hereafter, it explains, referring to drawing 1 about the 1st example of this invention. In addition, about the same part as the conventional example, it considers as the same number and detailed explanation is omitted.

[0025] The antiviral mask 1 consists of a nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, and a string 103 which stops to a lug.

[0026] The nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component melts the extract component which carried out separation purification from green tea or a tea component to pure water, prepares 0.1 – 10% of water solution, dips a nonwoven fabric with the dust collection engine performance in this water solution, and dries it after dehydration lightly.

[0027] In the above-mentioned configuration, when people do this antiviral mask 1, although the air containing an influenza virus has not carried out illustration, it is sent to the nonwoven fabric 2 which the brown extract component installed by people's breathing. At this time, uptake of the influenza virus is carried out to the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, inactivation is carried out to it, and only pure air is sent to the body by breathing.

[0028] Inactivation of the influenza virus by which uptake was carried out to the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component is carried out by the brown extract component. Therefore, an influenza virus with activity can carry out a re entrainment, maintaining infectivity from the antiviral mask 1, can prevent invading into the body, and can prevent the influenza virus infection to the body.

[0029] Moreover, filter materials with the equivalent uptake engine performance, such as a neutral ability filter, a high efficiency filter, and a HEPA filter, can be used for the nonwoven fabric of the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component.

[0030] In addition, a nonwoven fabric may be used so that the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component may be covered. In addition, what is necessary is just to be able to fix to the lug of the conventional example the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component also except stop string 103, so that opening and a nose may be covered.

[0031] Next, it explains, referring to drawing 2 about the 2nd example of this invention. Like drawing 2 , the electret filter 3 which installed the brown extract component is formed instead of the nonwoven fabric 2.

[0032] In the above-mentioned configuration, inactivation of the influenza virus by which high uptake was carried out to the electret filter 3 which installed the brown extract component is carried out by the brown extract component. Therefore, it can prevent invading into the body, while the influenza virus with activity had maintained infectivity from this antiviral mask 1, and the virus infection to the body can be prevented.

[0033] Moreover, as features of the electret filter 3, compared with a nonwoven fabric 2, it can be lightweight at the time of the same thickness and the same amount of eyes, uptake of the suspending dust

can be carried out efficiently at it, and high uptake of the virus adhering to suspending dust can be carried out.

[0034] It checked about the above using the equipment which checks the uptake of a virus. At this time, the electret filter showed the result of having excelled in carrying out uptake of the virus most.

[0035] Moreover, even if the person whom the cold equipped with the antiviral mask 1 ran over utters voice, the electret filter 3 which installed the brown extract component carries out uptake of the influenza virus discharged from the body, and carries out inactivation of the influenza virus by the brown extract component. Thereby, an influenza virus is not sent to other bodies and the cold of secondary infection is prevented.

[0036] Next, it explains, referring to drawing 3 about the 3rd example of this invention. Like drawing 3, the white nonwoven fabric 4 is formed ahead of the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, or the electret filter 3, and a laminating is carried out.

[0037] In the above-mentioned configuration, uptake of the dust of the air containing an influenza virus is carried out by breathing with the white nonwoven fabric 4, uptake of the influenza virus is carried out with the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, or the electret filter 3, inactivation is carried out and only beautiful air is sent to the body.

[0038] By carrying out the laminating of the white nonwoven fabric 4, the virus uptake engine performance of the antiviral mask 1 is made to increase, and inactivation of the influenza virus is carried out by the extract component of the tea of the nonwoven fabric 2 which installed the extract component of back tea, or the electret filter 3. Therefore, it can prevent more that it can send to the body while the influenza virus with activity had maintained infectivity from the antiviral mask 1, and the virus infection to the body can be prevented.

[0039] Moreover, if a brown extract component is installed in a nonwoven fabric 2 or the electret filter 3, it will become the color of a brown extract component. The color of a brown extract component does not have feeling of purity, and can give feeling of purity with the white nonwoven fabric 4.

[0040] In addition, an electret filter, a neutral ability filter, a high efficiency filter, and a HEPA filter can be used for the white nonwoven fabric 4.

[0041] Next, the 4th example of this invention is explained. The component of the tea polyphenol of a brown extract component is the matter of theaflavin digallate at epigallocatechin GAREDO, epicatechin GAREDO, epigallocatechin, epicatechin (+) catechin and isomer, isolation mold theaflavin, and theaflavin mono-gallate A, theaflavin gallate B, and a list.

[0042] It is made to adhere to the antiviral mask 1, as the 1st example, the 2nd example, and the 3rd example show, and virus inactivation capacity can be added to the antiviral mask 1.

[0043] Moreover, since there is an impurity, with refined tea polyphenol, for a brown extract component, inactivation of the influenza virus can be carried out efficiently, it can manufacture easily industrially, and the inactivation engine performance of a virus can be raised for it.

[0044] Next, it explains, referring to drawing 4 about the 5th example of this invention. The white nonwoven fabric 4 is formed like drawing 4 ahead of the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, or the electret filter 3, and the laminating of the odor removal filter 5 is prepared and carried out back.

[0045] In the above-mentioned configuration, uptake of the influenza virus is carried out with the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, or the electret filter 3, inactivation is carried out, uptake of the dust of the air containing an influenza virus is carried out by breathing with the white nonwoven fabric 4, and only beautiful and odorless air is sent [ the smell of the air containing an influenza virus is removed by the odor removal filter 5, and ] to the body.

[0046] Moreover, the smell of the tea generated from the nonwoven fabric 2 which installed the brown extract component, or the electret filter 3 which installed the brown extract component is removed by carrying out the laminating of the odor removal filter 5.

[0047]

[Effect of the Invention] In case according to the antiviral mask of this invention inactivation of the virus by which uptake was carried out to the nonwoven fabric is made, the re entrainment of a virus with infectivity is prevented and it breathes with the nonwoven fabric which installed the brown extract component so that clearly from the above example, the practically big effectiveness to say that the antiviral mask which prevents that a virus goes into a trachea can be offered is acquired.

[0048] Moreover, the antiviral mask which can raise the uptake engine performance of a virus further can be offered by preparing an electret filter.

[0049] Moreover, by carrying out the laminating of the white nonwoven fabric, since the nonwoven fabric of

an antiviral mask increases, the uptake engine performance is raised, reinforcement is carried out further, and the antiviral mask which can clarify a filter exchange stage can be offered by change of the color of a white nonwoven fabric.

[0050] Moreover, by limiting a brown extract component, the impurity of a brown extract component can be decreased, it can manufacture easily industrially, and the antiviral mask which raised the inactivation engine performance of a virus can be offered.

[0051] Moreover, the antiviral mask which prevented making the smell from a mask and the smell of the air which breathes into no odor, and ozostomia can be offered by preparing an odor removal filter.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] The perspective view of the antiviral mask of the 1st example of this invention

[Drawing 2] The perspective view of the antiviral mask of this 2nd example

[Drawing 3] The perspective view of the antiviral mask of this 3rd example

[Drawing 4] The perspective view of the antiviral mask of this 5th example

[Drawing 5] The conventional mask perspective view

**[Description of Notations]**

1 Antiviral Mask

2 Nonwoven Fabric Which Installed Brown Extract Component

3 Electret Filter Which Installed Brown Extract Component

4 White Nonwoven Fabric

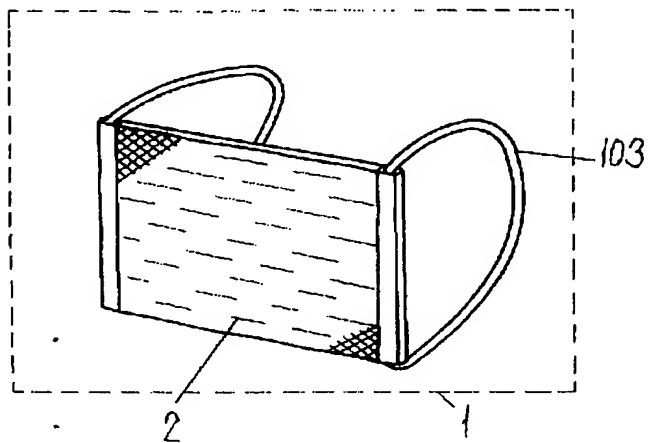
5 Odor Removal Filter

---

[Translation done.]



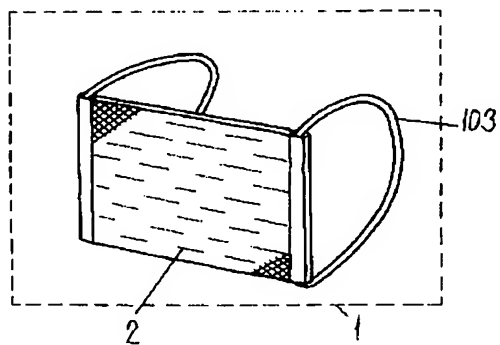
- 1...抗ウイルスマスク  
2...茶の抽出成分を添着した不織布



[Translation done.]



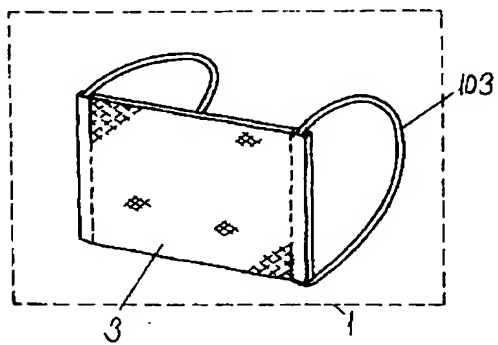
- 1...抗ウイルスマスク  
2...茶の抽出成分を含有した不織布



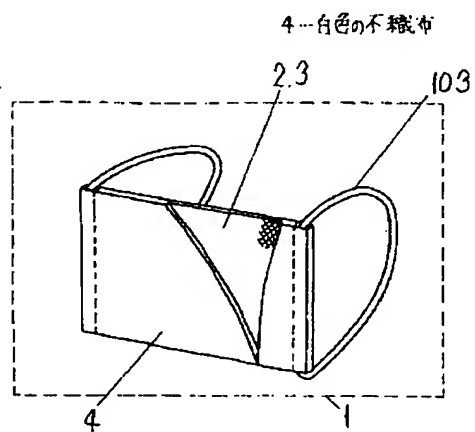
[Translation done.]



3...蒸気抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ



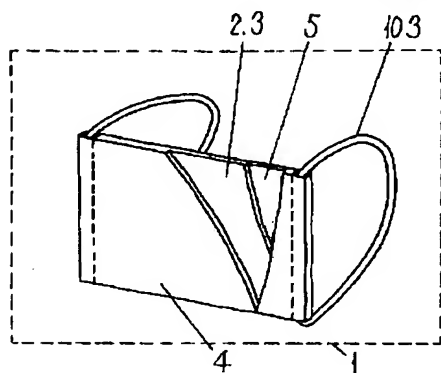
[Translation done.]



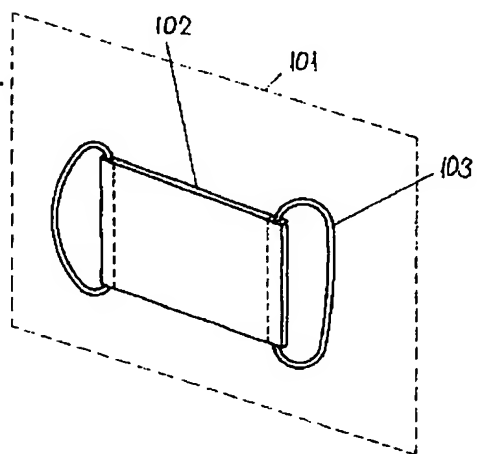
[Translation done.]



5...脱臭フィルタ



[Translation done.]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-333271

(43) 公開日 平成8年(1996)12月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 35/78	ADY		A 6 1 K 35/78	ADYC
A 6 2 B 18/02			A 6 2 B 18/02	C
A 6 2 D 9/00			A 6 2 D 9/00	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-141513

(22) 出願日 平成7年(1995)6月8日

(71) 出願人 000006242

松下精工株式会社

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

(71) 出願人 591039137

三井農林株式会社

東京都中央区日本橋室町3丁目1番20号

(72) 発明者 梨本 一男

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

松下精工株式会社内

(72) 発明者 田代 義和

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

松下精工株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 抗ウイルスマスク

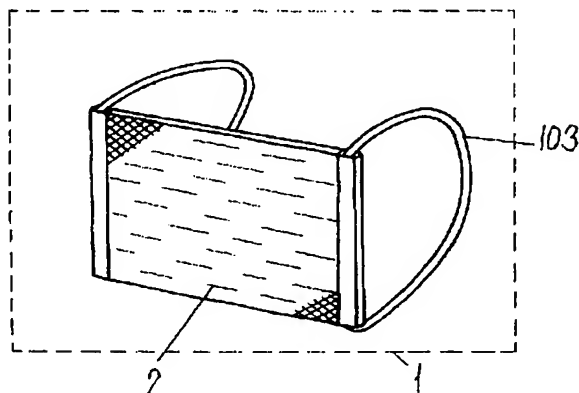
(57) 【要約】

【目的】 本発明は、茶の抽出成分を不織布に添着したマスクで、工業的に容易に製造ができ、高い捕集性能を維持し、ウイルスを不活化し、再飛散を防止することを目的とする。

【構成】 茶の抽出成分を添着した不織布2と耳に止める紐103で構成され、茶の抽出成分を添着した不織布2は、緑茶あるいは紅茶成分から分離精製した抽出成分を純水に溶かし、軽く脱水後乾燥したものである。

1---抗ウイルスマスク

2---茶の抽出成分を添着した不織布



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 茶の抽出成分を添着した不織布からなる抗ウイルスマスク。

【請求項 2】 茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタからなる抗ウイルスマスク。

【請求項 3】 前段に白色の不織布を設けてなる請求項 1 または 2 記載の抗ウイルスマスク。

【請求項 4】 茶の抽出成分を茶ポリフェノールとしてなる請求項 1、2 または 3 記載の抗ウイルスマスク。

【請求項 5】 後段に脱臭フィルタを設けてなる請求項 1、2、3 または 4 記載の抗ウイルスマスク。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、空气中に浮遊しているウイルスを高捕集し、捕集したウイルスを不活化し、感染力のあるウイルスが人体に入るのを防止し、風邪の予防を行う抗ウイルスマスクに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、風邪の病原ウイルスであるインフルエンザウイルスなどは、人が多く集まる所で空気感染あるいは、飛沫感染によって流行をもたらしており、このインフルエンザウイルスを捕集し、不活化し、感染力を持ったウイルスが人体に入るのを防止し、風邪の予防を行う抗ウイルスマスクの開発が要望されている。

【0003】従来、ウイルスを不活化する方法としては、紫外線照射によるウイルス不活化がある。

【0004】また、ウイルスの大きさは、0.1 μm 程度と非常に小さく、ウイルスは、水分や粉塵などに溶け込んでいたり、付着しながら浮遊していると考えられている。したがって、従来、図 5 で示すように、マスク 101 は、不織布 102 と耳に引っかける紐 103 で構成され、マスク 101 のように不織布 102 に HEPA フィルタはもちろんのこと高性能フィルタ、中性能フィルタ、エレクトレットフィルタを用いれば、ウイルスを捕集することは可能であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】このような従来の方法では、ウイルスを捕集することは、可能であるが、フィルタに感染力を有したウイルスが存在しており、咳やくしゃみなどでウイルスをまき散らすしたり、呼吸などで人体に入るという課題があった。

【0006】また、紫外線のように人体に対して有害であるため、通常のマスクに用いることが困難であるという課題があった。

【0007】また、マスク 101 の不織布 102 に捕集することは、可能であるが、生きた細胞などがある場合には不織布 102 上で増殖し、ウイルスが感染力を持ったまま再飛散する可能性があるという課題があった。

【0008】また、マスク 101 を装着後、咳やくしゃみなどでマスク 101 に捕集された感染力を持ったウ

ルスが、飛散する可能性があるという課題があった。

【0009】本発明は、上記課題を解決するもので、工業的に容易に製造ができ、不織布に捕集されたウイルスを不活化し、感染力のあるウイルスが人体に入るのを防止し、風邪を防止する抗ウイルスマスクを提供することを第 1 の目的とする。

【0010】第 2 の目的は、捕集性能を向上させ、感染力のあるウイルスの飛散を防止させた抗ウイルスマスクを提供することである。

【0011】第 3 の目的は、マスク表面を白色にすることによりマスクの交換時期や寿命を明確にした抗ウイルスマスクを提供することである。

【0012】第 4 の目的は、茶の抽出成分から茶ポリフェノールを分離精製し、より効果的なウイルスの不活化剤によりマスクに捕集されたウイルスを不活化する抗ウイルスマスクを提供することである。

【0013】第 5 の目的は、脱臭剤を設けることで、茶の抽出成分の匂いを防止し、口臭を無臭にした抗ウイルスマスクを提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】本発明の第 1 の目的を達成するための第 1 の手段は、茶の抽出成分を添着した不織布から構成としたものである。

【0015】また、第 2 の目的を達成するための第 2 の手段は、茶の抽出成分をエレクトレットフィルタに添着したものである。

【0016】また、第 3 の目的を達成するための第 3 の手段は、前段に白色の不織布を設けたものである。

【0017】また、第 4 の目的を達成するための第 4 の手段は、茶の抽出成分を茶ポリフェノールとしたものである。

【0018】また、第 5 の目的を達成するための第 5 の手段は、後段に脱臭フィルタを設けたものである。

【0019】

【作用】本発明の第 1 の手段の構成により、茶の抽出成分を添着した不織布でウイルスを不活化させ、風邪を防止することができるものである。

【0020】また、第 2 の手段の構成により、エレクトレットの永久帯電の特性で捕集性能を向上させ、マスクからの飛散を防止することができるものである。

【0021】また、第 3 の手段の構成により、粉塵が捕集されたことにより、白色の不織布の表面の色の变化で、マスクの交換時期を明確にさせることができるものである。

【0022】また、第 4 の手段の構成により、茶の抽出成分を茶ポリフェノールをウイルス不活化剤として用い、さらに工業的に容易に製造でき、ウイルスの不活化性能を向上させることができるものである。

【0023】また、第 5 の手段の構成により、脱臭剤を設けることにより、マスクからの匂いと呼吸する空気



匂いを無臭にすることができるものである。

【0024】

【実施例】以下、本発明の第1実施例について図1を参照しながら説明する。なお、従来例と同一部分については、同一番号とし、詳細な説明は、省略する。

【0025】抗ウイルスマスク1は、茶の抽出成分を添着した不織布2と耳に止める紐103で構成されている。

【0026】茶の抽出成分を添着した不織布2は、緑茶あるいは紅茶成分から分離精製した抽出成分を純水に溶かし、0.1～10%の水溶液を調製し、この水溶液に集塵性能を有した不織布を浸し、軽く脱水後乾燥したものである。

【0027】上記構成において、人が本抗ウイルスマスク1をしたとき、インフルエンザウイルスを含んだ空気は、図示はしていないが人の呼吸により、茶の抽出成分が添着した不織布2に送られる。この時、インフルエンザウイルスは、茶の抽出成分を添着した不織布2に捕集され、不活化され、清浄な空気だけが呼吸により人体に送られる。

【0028】茶の抽出成分を添着した不織布2に捕集されたインフルエンザウイルスは、茶の抽出成分によって不活化される。したがって、活性を有したインフルエンザウイルスが、抗ウイルスマスク1より感染力を維持したまま再飛散し、人体に侵入することを防止し、人体へのインフルエンザウイルス感染を防止することができる。

【0029】また、茶の抽出成分を添着した不織布2の不織布には、中性能フィルタ、高性能フィルタ、HEPAフィルタなど同等の捕集性能を有したフィルタ素材を用いることができる。

【0030】なお、茶の抽出成分を添着した不織布2を覆うように不織布を用いてもよい。なお、従来例の耳に止め紐103以外でも、茶の抽出成分を添着した不織布2を口や鼻を覆うように固定できるものであればよい。

【0031】次に本発明の第2実施例について図2を参照しながら説明する。図2のように、不織布2のかわりに、茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ3を設けている。

【0032】上記構成において、茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ3に高捕集されたインフルエンザウイルスは、茶の抽出成分によって不活化される。したがって、活性を有したインフルエンザウイルスが本抗ウイルスマスク1より感染力を維持したまま人体に侵入することを防止し、人体へのウイルス感染を防止することができる。

【0033】また、エレクトレットフィルタ3の特長として、不織布2に比べ、同じ厚さ・同じ目付量の時に、軽量で浮遊粉塵を効率よく捕集することができ、浮遊粉塵に付着しているウイルスを高捕集することができる。

【0034】ウイルスの捕集を確認する装置を用いて上記について確認した。この時、エレクトレットフィルタが、ウイルスを捕集するのに最も優れた結果を示した。

【0035】また、抗ウイルスマスク1を装着した風邪のひいた人が声を出しても、茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ3が、人体から排出されるインフルエンザウイルスを捕集し、茶の抽出成分によってインフルエンザウイルスを不活化する。これにより、インフルエンザウイルスを他の人体に送ることがなく、二次感染の風邪を防止する。

【0036】次に本発明の第3実施例について図3を参照しながら説明する。図3のように、茶の抽出成分を添着した不織布2もしくは、エレクトレットフィルタ3の前方に白色の不織布4を設け積層する。

【0037】上記構成において、インフルエンザウイルスを含んだ空気の粉塵は、呼吸により白色の不織布4で捕集され、インフルエンザウイルスは、茶の抽出成分を添着した不織布2もしくは、エレクトレットフィルタ3で捕集され、不活化し、きれいな空気だけが人体に送られる。

【0038】白色の不織布4を積層することにより、抗ウイルスマスク1のウイルス捕集性能を増加させ、インフルエンザウイルスは、後方の茶の抽出成分を添着した不織布2もしくは、エレクトレットフィルタ3の茶の抽出成分によって不活化される。したがって、活性を有したインフルエンザウイルスが抗ウイルスマスク1より感染力を維持したまま人体に送れることをより防止し、人体へのウイルス感染を防止することができる。

【0039】また、茶の抽出成分を不織布2もしくは、エレクトレットフィルタ3に添着すると、茶の抽出成分の色に変色する。茶の抽出成分の色は、清潔感がなく、白色の不織布4により、清潔感を与えることができる。

【0040】なお、白色の不織布4には、エレクトレットフィルタ、中性能フィルタ、高性能フィルタ、HEPAフィルタを用いることができる。

【0041】次に本発明の第4実施例について説明する。茶の抽出成分の茶ポリフェノールの成分は、エピガロカテキンガレート、エピカテキンガレート、エピガロカテキン、エピカテキン(+)カテキンおよび異性体、遊離型テアフラビン、テアフラビンモノガレートA、テアフラビンガレートB、並びにテアフラビンジガレートの物質である。

【0042】第1実施例、第2実施例、第3実施例で示すように抗ウイルスマスク1に付着させ、抗ウイルスマスク1にウイルス不活化能力を付加することができる。

【0043】また、茶の抽出成分には、不純物があるため、精製した茶ポリフェノールにより、効率的にインフルエンザウイルスを不活化し、工業的に容易に製造でき、ウイルスの不活化性能を向上させることができる。

【0044】次に本発明の第5実施例について図4を参

照しながら説明する。図4のように、茶の抽出成分を添着した不織布2もしくは、エレクトレットフィルタ3の前方に白色の不織布4を設け、後方に脱臭フィルタ5を設け積層する。

【0045】上記構成において、インフルエンザウイルスを含んだ空気の粉塵は、呼吸により白色の不織布4で捕集され、インフルエンザウイルスは、茶の抽出成分を添着した不織布2もしくは、エレクトレットフィルタ3で捕集され、不活化し、インフルエンザウイルスを含んだ空気の匂いは、脱臭フィルタ5により除去され、きれいで無臭な空気だけが人体に送られる。

【0046】また、脱臭フィルタ5を積層することにより、茶の抽出成分を添着した不織布2もしくは、茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ3から発生するお茶の匂いを、除去する。

【0047】

【発明の効果】以上の実施例から明らかなように、本発明の抗ウイルスマスクによれば、茶の抽出成分を添着した不織布により、不織布に捕集されたウイルスの不活化ができ、感染力のあるウイルスの再飛散を防止し、呼吸する際にウイルスが気管に入ることを防止する抗ウイルスマスクを提供できるという実用上大きな効果が得られる。

【0048】また、エレクトレットフィルタを設けることで、ウイルスの捕集性能をさらに向上させることができる抗ウイルスマスクが提供できる。

\*

\*【0049】また、白色の不織布を積層することで、抗ウイルスマスクの不織布が増加するため、捕集性能を高め、さらに長寿命化し、白色の不織布の色の変化により、フィルタ交換時期を明確にできる抗ウイルスマスクが提供できる。

【0050】また、茶の抽出成分を限定することで、茶の抽出成分の不純物を減少させ、工業的に容易に製造でき、ウイルスの不活化性能を向上させた抗ウイルスマスクが提供できる。

10 【0051】また、脱臭フィルタを設けることにより、マスクからの匂いと呼吸する空気の匂いを無臭にすることと口臭を防止した抗ウイルスマスクが提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の抗ウイルスマスクの斜視図

【図2】同第2実施例の抗ウイルスマスクの斜視図

【図3】同第3実施例の抗ウイルスマスクの斜視図

【図4】同第5実施例の抗ウイルスマスクの斜視図

【図5】従来のマスク斜視図

【符号の説明】

1 抗ウイルスマスク

2 茶の抽出成分を添着した不織布

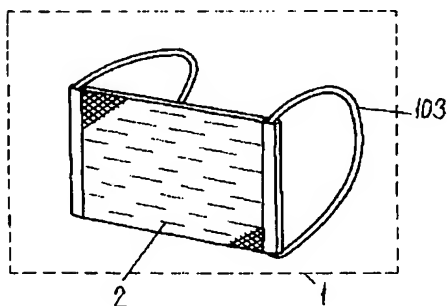
3 茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ

4 白色の不織布

5 脱臭フィルタ

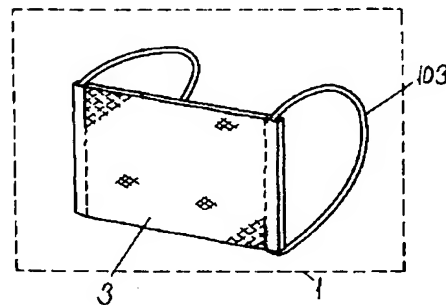
【図1】

1…抗ウイルスマスク  
2…茶の抽出成分を添着した不織布

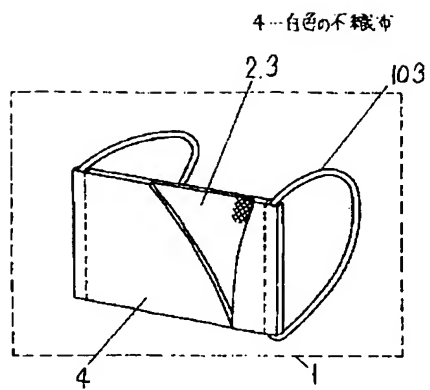


【図2】

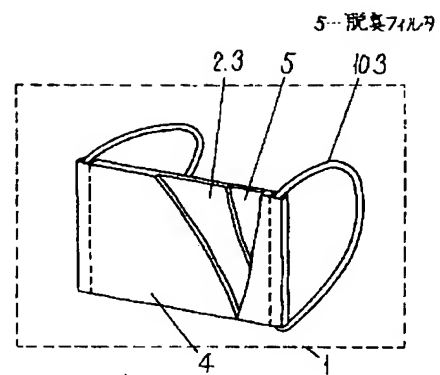
3…茶の抽出成分を添着したエレクトレットフィルタ



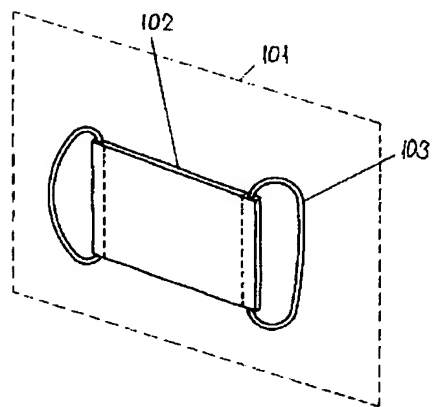
【図 3】



【図 4】



【図 5】




---

フロントページの続き

(72)発明者 原 征彦  
 東京都中央区日本橋室町 3 - 1 - 20 三井  
 農林株式会社内